Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Kiel
Direktor: Professor Dr. R. Schröder

Menstruation und Leibesübungen

*

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
der hohen medizinischen Fakultät
der Christian-Albrechts-Universität in Kiel

Vorgelegt von
Elisabeth Hepp
aus Kappeln a. d. Schlei

1929

Druckerei der Kieler Zeitung G. m. b. H., Kiel

Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Kiel
Direktor: Professor Dr. R. Schröder

Menstruation und Leibesübungen

*

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
der hohen medizinischen Fakultät
der Christian-Albrechts-Universität in Kiel

Vorgelegt von
Elisabeth Hepp
aus Kappeln a. d. Schlei

1929

Druckerei der Kieler Zeitung G. m. b. H., Kiel

Meinen Eltern.

Nr. 22
Rektoratsjahr 1929/30
Referent: Prof. Dr. H. Runge.
Correferent: Prof. Dr. Schröder.
Zum Druck genehmigt:
Prof. Dr. Ziemke
z. Zt. Dekan

Untersuchungen, die man an menstruierenden Frauen angestellt hat, ergaben, daß der Ablauf des Menstruationszyklus normalerweise auf die Lebensvorgänge des ganzen Körpers einwirkt. Bei genauen Erhebungen der Regelanamnesen erhält man Angaben, die darauf hinweisen. Während sich bei einem Teil der Frauen keine wesentliche Veränderung des Allgemeinbefindens während der periodischen Blutung zeigt, machen sich bei einem hohen Prozentsatz lokale und allgemeine Beschwerden bemerkbar, die man in den wenigstens Fällen auf einen pathologischen Zustand des Genitalapparates zurückführen kann.

Der Ablauf des Menstruationszyklus und das davon abhängige Allgemeinbefinden spielen für die Frau eine nicht unwichtige Rolle, besonders dann, wenn sie beruflich tätig oder gezwungen ist, schwere körperliche Arbeit zu verrichten. Bei regelmäßig sporttreibenden Frauen zeigt sich eine sehr verschiedenartige Wechselwirkung zwischen körperlicher Leistungsfähigkeit und Regelblutung. Während einerseits manche von ihnen durch die Menstruation psychisch und körperlich an der Ausübung des Sportes behindert sind, zeigen sich andererseits bei vielen garkeine Veränderungen gegenüber der blutungsfreien Zeit, eventuell werden sogar Höchstleistungen in diesen Tagen erzielt. An Hand eines gleichmäßigen Materials, das ich unter Leitung von Herrn Prof. R u n g e gesammelt habe, konnten wir diese Erfahrungen machen. Es handelt sich einmal um Erhebungen, die wir an 100 Teilnehmerinnen verschiedener Sport- und Turnlehrerinnenkurse Kiels anstellten, jungen Mädchen, größtenteils im Alter zwischen 18 und 22 Jahren, die auf ihre allgemeine körperliche Gesundheit von dem Sportarzt, Herrn Dr. P e t e r s e n, untersucht sind. Die sportliche Betätigung in diesen Turnseminaren ist sehr intensiv: fünfmal wöchentlich werden 3 Stunden lang alle Arten von Leichtathletik getrieben (Laufen, Springen, Kugelstoßen, Freiübungen, Geräteturnen). Außerdem haben wir 100 Fälle aus Arbeitersportvereinen Kiels gesammelt, von Frauen und Mädchen im Alter zwischen 15 und 50 Jahren, die neben angestrengter körperlicher Arbeit im Beruf (Hausangestellte, Hausfrauen, Arbeiterinnen) regelmäßig, wenn auch bedeutend weniger Sport treiben (ein- bis zweimal wöchentlich 1—2 Stunden). Da die Allgemeinuntersuchung der Frau zusammen mit der klinischen Auswertung ihrer Regelanamnese (R. S c h r ö d e r) Rückschlüsse auf Gesundheit und

Funktionszustand des Genitalapparates zuläßt, ist es vielleicht möglich, auf Grund dieses Materials allgemeine Gesichtspunkte für die Beurteilung der Leibesübungen zu gewinnen.

Aus der Regelanamnese läßt sich zunächst der zeitliche Ablauf des Menstruationszyklus ersehen. Dieser ist abhängig von der Ovarialfunktion und dauert normalerweise 4 Wochen. Der Eireifung, die in 10—14 Tagen vor sich geht, folgt der Follikelsprung und damit die Ovulation. Das ausgestoßene, befruchtungsbereite Ei bleibt etwa 12—14 Tage am Leben. Während dieser Zeit bildet sich im Corpus uteri das Nidationsbett zur Aufnahme eines befruchteten Eies aus, und zwar durch die Wirkung von Hormonen der Eizelle selbst, sowie ihres Follikels und des aus ihm entstehenden Corpus luteum. Die niedrige Basalschicht der Uterus-Schleimhaut wird durch Proliferation in die Funktionsschicht umgewandelt, deren korkzieherartig geschlängelte Drüsen sich mit Sekret anfüllen, das als „Embryotropha" dienen kann. „Die Menstruation ist der Abort des unbefruchteten Eies." Das bedeutet, daß mit dem Eitod das Corpus luteum degeneriert, die hormonalen Wirkungen auf die Uterus-Schleimhaut aufhören und das Nidationsbett zerfällt. Damit wird gleichzeitig ein neuer Follikel des Ovariums zur Reifung freigegeben; ein neuer Zyklus beginnt also schon während der Desquamationsphase des Endometriums. Die Menstruationsblutung, die normalerweise durchschnittlich 3—4 Tage dauert, kommt durch Zerreißung von Gefäßen bei der Ausstoßung der zerfallenden hyperämischen Funktionalis zustande.

Die Regeneration der Uterus-Schleimhaut geht von den Epithelien der in der Basalschicht restierenden Drüsenfundi aus, dadurch, daß sie die Wundfläche überwuchern und sie zur Heilung bringen.

Zeitliche Unregelmäßigkeiten des Menstruationszyklus im Sinne einer zu häufigen oder zu seltenen Regel beruhen in den meisten Fällen auf „einer Änderung des Tempos der Ovulation oder Verkürzung der Lebensdauer des Eies" (R. Schröder).

Die Stärke und Dauer der menstruellen Blutung hängt in erster Linie von dem Tonus der Uterusmuskulatur ab. Da das Menstrualblut ungerinnbar ist, wahrscheinlich infolge gerinnungshemmender Substanzen im Autolyseprodukt des zerfallenden Endometriums, kann die Blutstillung nur durch eine Abdrosselung der zuführenden Gefäße durch tonische Kontraktion des Uterus erfolgen. Außerdem hat die Zirkulation und Blutverteilung des ganzen Körpers einen Einfluß auf die Art der Blutung. Starke Durchblutung der Peripherie hat eine Entlastung der Bauchorgane zur Folge. Dagegen bewirkt eine lokale Hyperämie, eventuell sogar Stauung, naturgemäß einen größeren Blutverlust. Die Stärke der Regelblutung steht in kei-

ner direkten Beziehung zur Ovarialfunktion, nur indirekt insofern als 1. die durch die Ovarialfunktion bedingte seltene Regel meistens auch zu schwach ist, und 2. der durch die Ovarialfunktion in seiner Entwicklung gehemmte, hypoplastische Uterus häufig aus mangelnder Kontraktionsfähigkeit zu stark blutet.

Zur Zeit der Menstruation befindet sich im Uterus eine als steril anzusehende, blutende Schleimhautwunde, die durch das vom Uterus durch wehenartige Kontraktionen normal nach außen entleerte Blut mit der bakterienbesiedelten Scheide in Verbindung tritt. Durch Abflußbehinderungen irgendwelcher Art kann es aber zu Stauung kommen und das Blut gezwungen werden, den rückläufigen Weg durch die Tuben in die Bauchhöhle zu nehmen und keimhaltiges Material dorthin zu verschleppen, so daß es zu Reizerscheinungen führen kann.

Nur bei einem kleinen Teil aller Frauen wird der Menstruationszyklus ohne irgendwelche Nebenerscheinungen beobachtet. Dagegen treten in seltenen Fällen schon zur Zeit der Ovulation, häufiger aber im Praemenstruum und zur Zeit der Blutung lokale und allgemeine Beschwerden auf. Im Stadium des „Mittelschmerzes" werden neben einem dumpfen Schmerzgefühl im Unterleib heftige, migräneartige Kopfschmerzen mit Übelkeit, eventuell sogar Erbrechen, angegeben. Nach manchen Autoren sollen in der praemenstruellen Phase die allgemeinen Lebensvorgänge im Körper eine Steigerung erfahren (Blutdruck, Pulsfrequenz, Temperatur) und mit Einsetzen der Blutung lytisch wieder zur Norm absinken. Daraus läßt sich wohl erklären, daß die allgemeinen Beschwerden wie Abgeschlagenheit, Hitzegefühl, Kopfschmerzen, Übelkeit und Erbrechen neben oft deutlichem Stimmungswechsel und quälender Unruhe, wenige Tage vor dem Auftreten der Regel am stärksten sind. Die lokalen Beschwerden der ersten Regeltage äußern sich als wehenartige Kreuz- und Unterleibschmerzen, die durch die Uteruskontraktionen zustande kommen, und als Druckgefühl im Unterleib und einer schmerzhaften Schwäche in den Beinen, was wohl durch die starke Hyperämie bedingt wird.

Daß diese Nebenerscheinungen so verschieden empfunden werden, hängt in erster Linie mit der Empfindlichkeit der einzelnen Frau zusammen. Bei asthenischer oder hypoplastischer Konstitution findet sich meist eine übermäßige Perzeptionsfähigkeit des Nervensystems. Aber auch bei normal empfindenden Frauen können verstärkte menstruelle Wehen, deren Ursache eine Tonussteigerung des sakralautonomen Nervensystems sein soll, gleiche Beschwerden hervorrufen. Häufig finden sich dann auch andere Anzeichen der Vagotonie. Ebenso kann man sich dysmenorrhoische Beschwerden durch lokale

Spasmen der Uterusmuskulatur als Folge der erhöhten Erregbarkeit des Nervensystems erklären. Daß ein hypoplastischer, schlecht turgeszierter Uterus besonders schmerzempfindlich ist, geht aus einer abnormen Spannung, die er durch die Hyperämie erfährt, hervor. So versteht man auch das Nachlassen der Schmerzen, sobald das Blut „durchkommt" und die Uterusmuskulatur dadurch entspannt wird.

Den Erhebungen, die wir an den 200 allgemein gesunden Frauen anstellten, lag der Gedanke zugrunde, die Frage zu klären, ob und in wiefern ein regelmäßiges körperliches Training den Menstruationszyklus und seine Nebenerscheinungen beeinflußt. Dabei handelte es sich darum, festzustellen:

1. ob eine Wirkung der sportlichen Betätigung auf zeitliches Auftreten, Dauer und Stärke der Menstruationsblutung, sowie auf das allgemeine körperliche Befinden beobachtet wurde;
2. ob während der periodischen Blutung weiter geturnt oder ausgesetzt wurde;
3. ob die Lust zum Sport, die Leistungsfähigkeit und das Allgemeinbefinden gleichblieben oder sich veränderten, falls während der Regel weiter gearbeitet wurde;
4. ob sich ein Einfluß der körperlichen Anstrengung während der Menstruation auf deren Ablauf geltend machte.

Von diesem Material sind 100 Fälle bereits in einem Vortrag von Herrn Prof. Runge behandelt worden, der im Sportärztekursus in Kiel im September 1928 gehalten und danach in der Deutschen Medizinischen Wochenschrift publiziert wurde. Aufgabe dieser Arbeit soll es sein, den 100 Untersuchungen aus den Turn- und Sportlehrerinnenkursen die gleiche Zahl aus der arbeitenden Bevölkerung gegenüberzustellen.

	Zahl der Fälle A. Turn- u. Sportlehrerinnenkurs.	Zahl der Fälle B. Arbeitersportverein	Gesamtzahl
Keinerlei Beeinflussung des Menstruationszyklus	69 = 69%	93 = 93 %	162 = 81 %

Es zeigte sich, daß in gesamt 162 Fällen der Menstruationszyklus seit der regelmäßigen sportlichen Betätigung in seinem Ablauf keine Veränderung aufwies gegenüber der Zeit, in der noch keine Leibesübungen getrieben wurden. 69 Fälle gehörten dem Turn- und Sportlehrerinnenkursus, 93 dem Arbeitersportverein an. Darunter befinden sich zwei Fälle, die besonderer Erwähnung bedürfen. Einmal wurde die Angabe gemacht, daß die früher vierwöchige Regel jetzt seit etwa 2 Jahren in regelmäßigen Abständen von 3 Wochen käme, was wohl kaum als

anormal bezeichnet werden kann. Außerdem ist diese Veränderung nicht mit dem Sport in direkte Beziehung zu bringen, weil schon vorher in ganz gleicher Weise Leibesübungen getrieben wurden.

Dasselbe gilt für einen anderen Fall, bei dem es sich um ein Mädchen handelt, das von Kindheit an dauernd viel geturnt hat, und dessen früher vierwöchentliche Menstruation seit einiger Zeit regelmäßig alle 2½—3 Wochen eintritt. Da sich aber gleichzeitig die sonst heftigen Beschwerden sehr gebessert haben, wird die häufigere Blutung mit den kürzeren Erholungspausen nicht als größere Belastung empfunden, was sich schon daraus ersehen läßt, daß das Mädchen auch während der Periode alle Leibesübungen weiter ausführt.

	Zahl der Fälle A. Turn- u. Sport-lehrerinnenkurs.	Zahl der Fälle B. Arbeiter-Sportverein	Gesamtzahl
Günstige Beeinflussung des Menstruationszyklus	14 = 14%	7 = 7%	21 = 10,5%
a) Zeitliches Auftreten regelmäßiger	2	3	5
b) Blutung geringer (normaler)	9	2	11
c) Blutung seltener (normaler)	0	0	0
d) Lokale und allgemeine Beschwerden geringer	8	6	14

Bei 21 Sportlerinnen, 14 vom Turn- und Sportlehrerinnen-Kursus, 7 vom Arbeiter-Sportverein, wurde eine unbedingt günstige Beeinflussung durch das Training beobachtet, Veränderungen, die von den Frauen selbst als etwas Angenehmes empfunden wurden. Fünf von ihnen gaben an, daß das zeitliche Auftreten der Periode regelmäßiger geworden sei, worunter sich ein Fall mit dreiwöchentlicher Wiederkehr einer sonst normalen, beschwerdefreien Regel befindet (Gleichmäßigere Ovarialfunktion!).

In 11 Fällen wurde die vor der Teilnahme an sportlichen Übungen ziemlich starke Menstruationsblutung geringer, dem Normalen mehr angeglichen (Bessere Tonisierung des Uterus und Durchblutung des ganzen Körpers!).

14 Angaben besagten, daß die früher ziemlich starken lokalen Beschwerden und Störungen im Allgemeinbefinden kurz vor und während der Regel wesentlich zurückgegangen seien, „die Blutung leichter durchkäme". (Allgemein kräftigender Einfluß des Sportes bessere Turgeszierung des Uterus!). Von mehreren Sportlehrerinnen wurde sogar berichtet, daß während längerer Ferien, in denen das Training ganz unterbrochen wurde, das

Allgemeinbefinden deutlich verschlechtert und das Einsetzen der Menstruation mit stärkeren Beschwerden verbunden sei.

Aus diesen Erhebungen geht also hervor, daß weitaus die Mehrzahl der Frauen und Mädchen, 91,5 %, in ihrem allgemeinen körperlichen Zustand und der Genitalfunktion garkeine Veränderung oder eine günstige Beeinflussung durch die Leibesübungen erfahren.

	Zahl der Fälle A. Turn- u. Sportlehrerinnenkurs.	Zahl der Fälle B. Arbeiter-Sportverein	Gesamtzahl
Ungünstige Beeinflussung des Menstruationszyklus	14 = 14%	0	14 = 7%
a) zeitliches Auftreten unregelmäßiger	7	0	7
b) Blutung stärker	4	0	4
c) Blutung häufiger	10	0	10
d) Lokale und allgemeine Beschwerden vermehrt	2	0	2

Demgegenüber steht eine Reihe von Fällen, die ein gegenteiliges Verhalten zeigen. Es handelt sich um 14 Teilnehmerinnen der Sport- und Turnlehrerinnen-Kurse. 7 Mädchen gaben an, daß das Auftreten der Regel zeitlich unregelmäßiger geworden sei, teilweise in Abhängigkeit von der Intensität des sportlichen Trainings, z. B. ein gehäuftes Auftreten der Blutung während der Examensvorbereitung. (Veränderung des Tempos der Ovulation oder Schwäche des Reifeies mit vorzeitigem Absterben!)

Mit dem unregelmäßigeren zeitlichen Ablauf des Menstruationszyklus, besonders mit dem häufigeren Auftreten der Periode, das in 10 Fällen beobachtet wurde, war oft auch ein stärkerer Blutverlust verbunden, was unbedingt eine erhöhte Belastung für die Betreffenden bedeutet. In 4 Fällen wurde die stärkere Blutung als einzige Änderung angegeben.

Bei einer Studierenden wurde die Regelblutung derart durch die sportliche Betätigung beeinflußt, daß sie von Monat zu Monat geringer wurde bis zur völligen Amenorrhoe. (Ovarialinsuffizienz!)

Nur in 2 Fällen traten Beschwerden beim Einsetzen und während der ersten Tage der Blutung auf, jedoch nicht in dem Maße, daß daraus ein schlechter Allgemeinzustand des Körpers resultierte, vielmehr waren beide Mädchen trotzdem imstande, die sportlichen Übungen mit einiger Schonung weiter mitzumachen.

Während also in 14 Fällen ein ungünstiger Einfluß durch die Leibesübungen auf die Menstruation zum Ausdruck kommt,

verhalten sich 3 Fälle völlig indifferent, zeigen sowohl Symptome, die für eine leichte Schwäche der Ovarialfunktion sprechen als auch solche, die auf eine bessere Tonisierung des Uterus schließen lassen. Erstens handelt es sich um ein Mädchen, dessen vorher regelmäßige vierwöchige, starke, beschwerdefreie Regel von der Dauer von 5 Tagen jetzt unregelmäßig in Abständen von 3—5 Wochen wiederkehrt, aber mit wesentlich geringerem, normaleren Blutverlust.

Im zweiten Fall wurde angegeben, daß die bis zum Beginn des Turnlehrerinnen-Kursus unregelmäßig drei- bis fünfwöchentlich auftretende Periode, die mit ziemlicher Stärke und erheblichen Beschwerden 7 Tage anhielt, jetzt seltener käme, ungefähr alle 6—7 Wochen, daß aber die Dauer der Blutung sowie deren Intensität und die Schmerzen zurückgegangen seien.

Bei einem dritten jungen Mädchen stellte sich heraus, daß die früher vierwöchentliche, dreitägige, mittelstarke Regel, die am 1. Tag krampfartige Leibschmerzen verursachte, seit einem Kursus im Berliner Stadion seltener, etwa alle 6 Wochen, auftrat, daß die Blutung leichter „durchkam" und die Beschwerden geringer wurden, so daß es diese Veränderung angenehm empfand.

Erwähnt sei hier, daß als Gründe für die Änderung des Regeltyps neben dem eigentlichen Sport natürlich auch die Änderung der allgemeinen Lebensbedingungen in Frage kommt (Ortswechsel etc.). Jedoch können diese Gründe bei einem gewissen Teil der Fälle mit Sicherheit ausgeschlossen werden, da es sich um jahrelang Ortsansässige handelt.

Das Verhalten der Frauen und Mädchen während der Blutungstage ist sehr verschieden. Wohl der größere Prozentsatz vermeidet körperliche Anstrengungen, vielfach auf Anraten von Ärzten oder Lehrerinnen hin, um sich nicht unnötig Schädlichkeiten auszusetzen, häufig auch aus ästhetischen Gründen. Andererseits machen das schlechtere Allgemeinbefinden, die lokalen Beschwerden, eventuell ein größerer Blutverlust die Beteiligung an den Leibesübungen unmöglich und stellen für die Betreffenden oft eine stärkere körperliche und psychische Hemmung dar.

Teilnahme an sportlichen Übungen während der Regel	Zahl der Fälle A. Turn- u. Sportlehrerinnenkurs.	Zahl der Fälle B. Arbeiter-Sportverein	Gesamtzahl
a) keine Schonung, alle Übungen weiter	25	42	67
b) Schonung, alle Übungen außer Laufen, Springen oder Geräteturnen	16	10	26
c) keine Teilnahme	59	48	107

Von den 200 Frauen und Mädchen nahmen 67 auch während der Menstruation an allen Übungen teil, und zwar 42 aus dem Arbeiter-Sportverein, nur 25 aus den Turn- und Sportlehrerinnen-Kursen. Daraus kann man vielleicht schließen, daß ein an schwere Arbeit gewöhnter Körper allgemein besser durchtrainiert und weniger empfindlich ist. Außer diesen turnten weitere 26 Frauen in den Regeltagen mit, jedoch nur leichtere, wenig anstrengende Übungen, aber kein Laufen, Springen oder Geräteturnen. Über die Hälfte von allen, 107 Frauen, setzte aber in dieser Zeit ganz aus, und zwar je nach Dauer und Stärke der Regel und deren Nebenerscheinungen 1 Tag bis zu 1 Woche.

Das psychische und körperliche Allgemeinbefinden der Frauen und, davon abhängig, deren Leistungsfähigkeit während der Periode zeigte auch mancherlei Unterschiede gegenüber der blutungsfreien Zeit.

Unterschiede betr. Lust zum Sport, Leistungsfähigkeit u. Allgemeinbefinden gegenüber d. blutungsfr. Zeit	Zahl der Fälle A. Turn- u. Sportlehrerinnenkurs.	Zahl der Fälle B. Arbeiter-Sportverein	Gesamtzahl
a) kein Unterschied	34	61	95
b) schlechtere Leistungsfähigkeit	27	9	36
c) Verminderte Lust zum Sport bei guter Leistungsfähigkeit	8	3	11
d) Lust zum Sport und Leistungsfähigkeit herabgesetzt	21	13	34
e) schlechteres Allgemeinbefinden	12	11	23
f) besonders gute Leistungsfähigkeit	3	0	3
g) Leistungsfähigkeit unerprobt	7	10	17

In fast der Hälfte aller Fälle (95) war keine Veränderung zu bemerken. Die Frauen, die zum Teil gezwungen waren, auch in den Blutungstagen schwere körperliche Arbeit zu verrichten, fühlten sich in keiner Weise darin behindert. Aus der Feststellung, daß mehr Frauen des Arbeiter-Sportvereins als Teilnehmerinnen der Sport- und Turnlehrerinnen-Kurse auch während der Regel an den Leibesübungen weiter teilnahmen, geht schon hervor, daß hier ebenfalls die Zahl der schwer arbeitenden Frauen überwiegen muß: 61 Fälle gehörten dem Arbeiter-Sportverein, 34 dem Turn- und Sportlehrerinnen-Kurs an. Dementsprechend ergab sich auch ein niedrigerer Prozentsatz für die Arbeiterinnen bei der Frage, bei wievielen Frauen sich eine Verminderung der Lust und Leistungsfähigkeit und eine Ver-

schlechterung des Allgemeinbefindens geltend machte. In 36 Fällen war die Leistungsfähigkeit stark beeinflußt, was zum Teil bei Wettkämpfen oder Prüfungen erwiesen wurde. Elf Mädchen fühlten sich genau so frisch und leistungsfähig, wie in der Zeit zwischen den Regeln, zeigten aber eine ausgesprochene Abneigung gegenüber irgendwelcher sportlichen Betätigung. In 34 Fällen war beides, Lust zum Sport und Leistungsfähigkeit sehr herabgesetzt. 23 Frauen und Mädchen klagten über ein schlechtes Allgemeinbefinden, durch das körperliche Anstrengungen unmöglich gemacht wurden. Dem allen gegenüber konnten 3 von Höchstleistungen im Sport berichten, die sie trotz der Regelblutung erzielt hatten. Nur in 17 Fällen war die Leistungsfähigkeit nie erprobt worden.

Wenn während der Menstruation weiter Leibesübungen getrieben wurden, was im Einzelfalle auch Frauen versuchten, die sich im allgemeinen schonten, so wurde vielfach der Ablauf der einzelnen Regel dadurch beeinflußt.

Einfluß der sportlichen Betätigung während der Menstruation auf deren Ablauf	Zahl der Fälle A. Turn- u. Sportlehrerinnenkurs.	Zahl der Fälle B. Arbeiter-Sportverein	Gesamtzahl
a) keiner	54	55	109 = 54,5%
b) nicht erprobt	17	25	42
c) günstiger	2	1	3
2. gesteigertes Wohlbefinden	1	0	1
1. geringere Blutung	2	0	2
d) ungünstiger	27	19	46
1. stärkere Blutung	19	12	31
2. längere Blutungszeit	18	5	23
3. verspätete Wiederkehr	1	0	1
4. vermehrte Beschwerden	10	1	11
5. schlechteres Allgemeinbefinden	2	6	8

In 109 Fällen, also 54,5 %, wurden körperliche Anstrengungen während der Regel gut vertragen und am Ablauf der Menstruation keinerlei Veränderungen gesehen. 42 Damen hatten nie während der Blutungstage mitgeturnt, sei es, daß sie aus Prinzip oder ästhetischen Gründen, sei es, daß sie aus körperlicher Unfähigkeit oder Unlust aussetzten. Eine günstige Wirkung durch die Übungen konnten nur 3 Mädchen angeben, und zwar wurde in 2 Fällen die starke Blutung geringer, in 1 Fall fühlte sich die Studierende im allgemeinen wohler, wenn sie wieder Sport trieb. Dagegen wurde bei 46 Frauen und Mädchen ein gegenteiliges Verhalten beobachtet. In 31 Fällen wurde durch die körperlichen Anstrengungen die Blutung wesentlich stärker, häufig mit längerer Dauer verbunden, was in 23 Fällen bemerkt

wurde. Einmal trat nach dem Versuch, in den Blutungstagen mitzuturnen, die nächstfolgende Regel verspätet auf. Bei 11 Damen wurden die lokalen Beschwerden vermehrt und in 8 Fällen trat eine Verschlechterung des Allgemeinbefindens ein.

Eine besondere Stellung unter den Leibesübungen nimmt der Schwimmsport ein, der von vielen Frauen wohl in der blutungsfreien Zeit, aber von sehr wenigen während der Menstruation getrieben wird, und zwar hauptsächlich aus ästhetischen Gründen, daneben auch aus Vorsicht vor Schädlichkeiten. Bei 15 Frauen und Mädchen, die teils während jeder Regel, teils versuchsweise einmal schwammen, hatte sich keinerlei Schaden dadurch gezeigt. Dagegen war bei 7 die Regel durch das kalte Baden ungünstig beeinflußt worden. Zweimal trat die Blutung wieder erneut auf, in 5 Fällen verschlechterte sich das Allgemeinbefinden, einmal verursachte die starke Abkühlung heftige Unterleibsschmerzen und in einem anderen Falle trat die nächstfolgende Regel um einige Wochen verspätet auf. Aber auch das kalte Baden in der blutungsfreien Zeit scheint einen Einfluß auf die Funktion des Genitalapparates zu haben, denn in einzelnen Fällen wurde die Angabe gemacht, daß während der Sommermonate, in denen regelmäßig geschwommen wurde, die Menstruation häufiger käme und die Blutung stärker sei.

Auf Grund dieses Materials läßt sich zusammenfassend sagen, daß das sportliche Training gemeinhin eine günstige Wirkung auf den Gesamtkörper und die Genitalfunktion der Frau ausübt, daß auch die regelmäßig wiederkehrenden Regeltermine keine wesentliche Beeinträchtigung für die Mehrzahl bedeuten. Da nur ein niedriger Prozentsatz durch die sportlichen Übungen während der Blutungstage eine Verschlechterung erfährt, ist ein prinzipielles Verbot der Leibesübungen während der Menstruation nicht gerechtfertigt. Vielmehr muß sich die Beratung ganz nach dem Einzelfalle richten und die Toleranzgrenze durch vorsichtiges, allmählich ansteigendes Training festgestellt werden*).

Zum Schluß spreche ich Herrn Prof. Runge für die freundliche Überlassung der Arbeit und großzügige Unterstützung bei deren Ausarbeitung meinen aufrichtigen Dank aus. Ebenfalls danke ich dem Sportarzt Herrn Dr. Petersen für seine Hilfe bei der Beschaffung des Materials.

---

*) Die zu den einzelnen Fällen gehörenden Regelschemen sind in der Originalarbeit enthalten.

Lebenslauf.

Ich wurde am 3. Mai 1904 als Tochter des prakt. Arztes Dr. med. Oscar Hepp in Kappeln/Schlei geboren. Nachdem ich 3 Jahre die Vorschule und 6 Jahre die Knaben-Mittelschule in Kappeln, 1 Jahr das städtische Lyceum in Flensburg besucht hatte, bestand ich nach 3jähriger Schulzeit auf der Oberrealschule I zu Flensburg Ostern 1923 das Abiturientenexamen. Danach beschäftigte ich mich 1 Jahr lang im Haushalt meiner Eltern in Kappeln. Ostern 1924 begann ich das Studium der Medizin und studierte während der vorklinischen Semester an den Universitäten Tübingen, Göttingen, Tübingen, wo ich am 5. März 1926 das Physikum bestand. Die klinischen Semester verbrachte ich an den Universitäten Berlin, Freiburg i. B. und Kiel, wo ich jetzt, Ostern 1929, das medizinische Staatsexamen abzulegen gedenke.